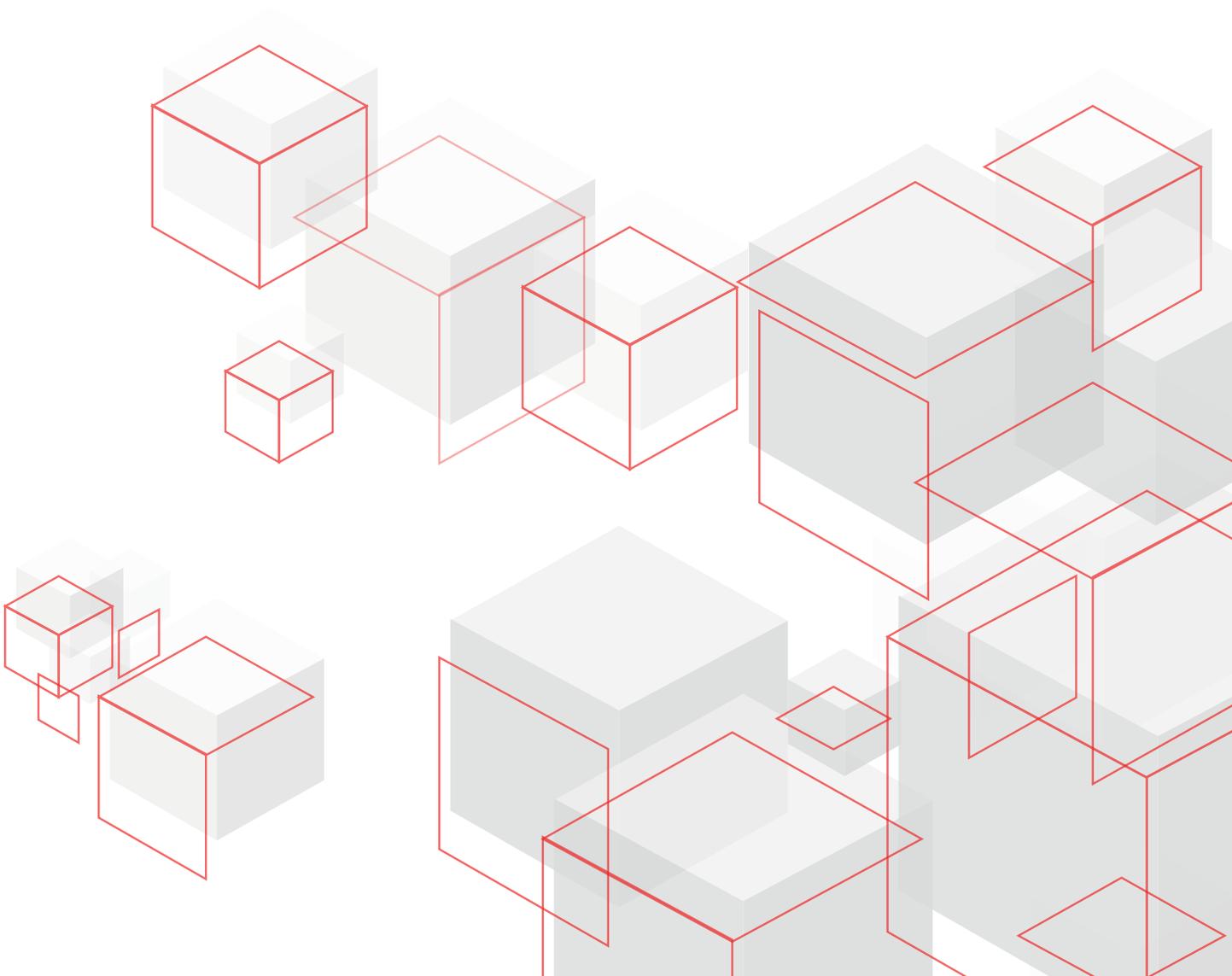


¿Cuál es la diferencia entre Red Hat OpenShift y Kubernetes?



Red Hat OpenShift cumple absolutamente con todos los estándares de Kubernetes.¹

Red Hat® OpenShift® es una plataforma y una distribución certificada de Kubernetes.² De hecho, fue una de las primeras ofertas de proveedor en aprobar la [evaluación de conformidad de Kubernetes](#) de la Cloud Native Computing Foundation (CNCF).³

Además, fue una de las primeras soluciones de Kubernetes en comercializarse junto con el lanzamiento de Red Hat OpenShift 3, en junio de 2015.⁴ Actualmente, Red Hat sigue siendo uno de los principales colaboradores de la comunidad de Kubernetes.⁵

¿Qué es la CNCF?

La [Cloud Native Computing Foundation \(CNCF\)](#) es un proyecto de Linux® Foundation. Se creó en 2015 para ayudar en el avance de la tecnología de contenedores y la estructuración de su evolución. En 2018, asumió el control operativo de Kubernetes.

Para obtener más información, visite www.cncf.io.



-
- 1 Cloud Native Computing Foundation. "[Software conformance \(Certified Kubernetes\)](#)". Se consultó el 8 de septiembre de 2020.
 - 2 Cloud Native Computing Foundation. "[CNCF cloud native interactive landscape: Red Hat OpenShift](#)". Se consultó el 8 de septiembre de 2020.
 - 3 Cloud Native Computing Foundation. "[Cloud Native Computing Foundation launches certified Kubernetes program with 32 conformant distributions and platforms](#)". 13 de noviembre de 2017.
 - 4 Comunicado de prensa de Red Hat. "[Red Hat lanza OpenShift Enterprise 3 para impulsar una nueva plataforma de aplicaciones distribuidas de escala web](#)". 24 de junio de 2015.
 - 5 Stackalytics. "[Kubernetes commits by company](#)". Se consultó el 8 de septiembre de 2020.



"¿Es Red Hat OpenShift en realidad Kubernetes?"

A los representantes de Red Hat se les ha hecho esta pregunta, o alguna similar, en innumerables ocasiones. Incluso, es posible que usted se haya preguntado lo mismo.

[Advertencia: a continuación, se revela información anticipatoria]

En el presente documento, se brinda una respuesta detallada para este interrogante. No obstante, si no puede esperar y desea resolver ya esta duda, iré directo al grano: Red Hat OpenShift es una distribución oficial de Kubernetes completamente certificada.⁶

Sin embargo, no solo se compone de Kubernetes, sino también de todos los elementos que necesita para ejecutar esta tecnología en la etapa de producción: la plataforma Linux subyacente, las redes integradas, el almacenamiento, la supervisión, el registro, la instalación, las actualizaciones y mucho más. Es por esta razón que Red Hat OpenShift es la plataforma empresarial de Kubernetes líder del sector⁷, y miles de empresas confían en ella para ejecutar sus aplicaciones más importantes.

En las próximas páginas, explicaré los diversos beneficios que se obtienen con Red Hat OpenShift, cómo esta plataforma facilita la transición a los contenedores y a Kubernetes, y de qué manera ayuda a que empresas como la suya aprovechen todo el potencial de una estrategia de nube híbrida para transformar su negocio.

Joe Fernandes

Vicepresidente de la Unidad comercial de plataformas de nube de Red Hat

Contenido del documento

Resumen.....	2
Kubernetes y todo lo que necesita para tener éxito	5
Kubernetes, con seguridad adicional	11
Kubernetes, con la mirada puesta en el futuro	14
Kubernetes, con un equipo sólido que lo respalda	16

⁶ Cloud Native Computing Foundation. "[Software conformance \(Certified Kubernetes\)](#)". Se consultó el 8 de septiembre de 2020.

⁷ Comunicado de prensa de Omdia. "Red Hat's container software strategy paying off, for now". 4 de septiembre de 2019.

Resumen

Si no dispone del tiempo suficiente para leer el informe completo, es posible que la respuesta que busca la encuentre en esta lista de preguntas frecuentes.

¿Red Hat OpenShift admite *kubectl*?

Sí. Desde un principio, Red Hat OpenShift admite *kubectl* para aquellos usuarios que prefieren utilizar la interfaz de línea de comandos (CLI) creada en Kubernetes. Asimismo, admite otras herramientas de línea de comandos, como *oc* y *odo*, las cuales ofrecen funciones administrativas adicionales y de la CLI de nivel superior para desarrolladores que no son expertos en Kubernetes.

Para obtener más información sobre cómo Red Hat OpenShift puede ayudarlo a trabajar del modo que desea, vaya a la [página 8](#).

¿Red Hat OpenShift admite varias herramientas externas?

Sí. Los usuarios de Red Hat OpenShift tienen acceso a un ecosistema de herramientas comerciales y open source para ampliar la plataforma, el cual incluye soluciones de supervisión, gestión de registros, redes, almacenamiento, compilaciones de contenedores, integración y distribución continuas (CI/CD), etc.

Asimismo, pueden implementar los servicios de aplicaciones aprobados que elijan, los cuales incluyen varios tiempos de ejecución de lenguajes de programación, bases de datos, mensajería, gestión de la interfaz de programación de aplicaciones (API), análisis, inteligencia artificial/aprendizaje automático (IA/ML) y mucho más. Esta lista incluye soluciones totalmente certificadas de la comunidad, los partners y los proveedores de software independientes (ISV) de Red Hat.

Para obtener más información sobre la compatibilidad de Red Hat OpenShift con la CI/CD diseñada en la nube, vaya a la [página 15](#).

¿Red Hat OpenShift admite operadores de Kubernetes?

Sí. La plataforma Red Hat OpenShift 4 se diseñó con operadores, los cuales se encargan de gestionar la instalación y la actualización de todos los elementos de Red Hat OpenShift. Asimismo, le permite ejecutar operadores de Kubernetes de Red Hat y de partners proveedores de software independientes externos en Red Hat OpenShift.

Para obtener más información sobre la amplia compatibilidad de Red Hat OpenShift con los operadores, vaya a la [página 10](#).

¿Red Hat OpenShift admite objetos Deployment de Kubernetes?

Sí. Red Hat OpenShift admite objetos Deployment de Kubernetes para la implementación de aplicaciones. Lideramos la incorporación de implementaciones continuas y automatizadas de aplicaciones con DeploymentConfigs, las cuales aún son compatibles con versiones anteriores.

¿Red Hat OpenShift admite plantillas Charts de Helm?

Sí. Desde un principio, Red Hat OpenShift admite el uso de plantillas Charts de Helm para las implementaciones de aplicaciones. Red Hat OpenShift 4 distribuye y admite los archivos binarios de Helm 3 como parte del instalador para mayor comodidad.

¿Red Hat OpenShift admite políticas de seguridad de pod (PSP)?

Sí. Si bien las PSP aún se consideran una versión beta en Red Hat OpenShift y Kubernetes upstream, OpenShift es totalmente compatible con la autorización detallada y similar de creación y actualizaciones de pods a través de las restricciones del contexto de seguridad (SCC). Red Hat OpenShift introdujo el concepto de políticas para una implementación más segura de las aplicaciones con las SCC, las cuales, con el tiempo, se convirtieron en la base de las PSP.⁸

Para obtener más información sobre las funciones de seguridad adicionales de Red Hat OpenShift, vaya a la [página 11](#).

¿Red Hat OpenShift admite objetos Ingress de Kubernetes?

Sí. Red Hat OpenShift admite el uso de objetos Ingress estándares de Kubernetes para el equilibrio de carga. Fuimos los primeros en introducir el concepto de equilibrador de carga de Ingress de Kubernetes totalmente integrado con Red Hat OpenShift (Routes), el cual también se encuentra disponible como opción y ofrece funciones adicionales.

¿Red Hat OpenShift admite Prometheus?

Sí. Red Hat OpenShift distribuye y admite Prometheus para la supervisión de eventos, así como Prometheus Alertmanager para la gestión de alertas.

¿Red Hat OpenShift es compatible con Istio?

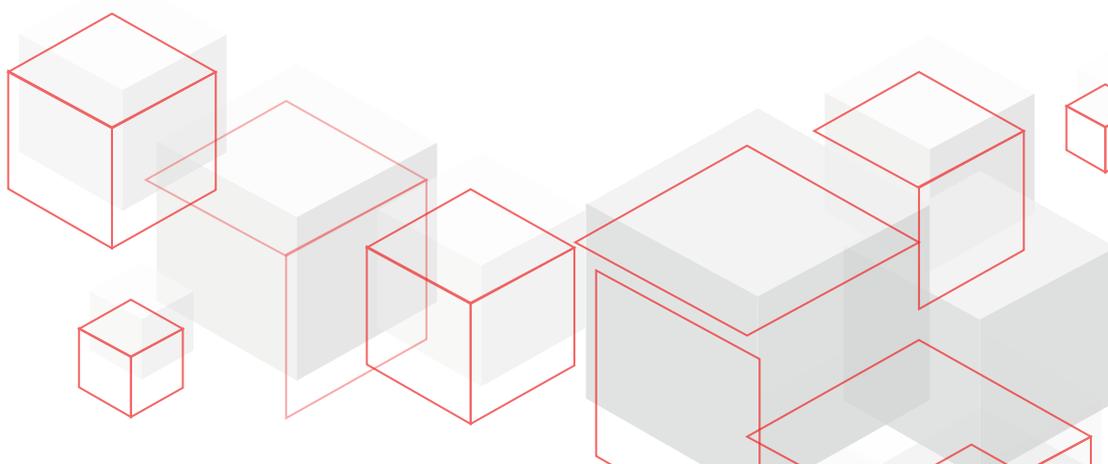
Sí. Red Hat OpenShift Service Mesh, el cual se basa en Istio, es totalmente compatible. Esto permite reducir la carga de su equipo de DevOps y ejecutar con éxito una arquitectura de microservicios distribuidos. Además, ofrece un método uniforme para conectar, supervisar, gestionar y proteger los microservicios. Incluye elementos como Kiali, para visualizar la red de servicios; Jaeger, para hacer un seguimiento de las operaciones; y Prometheus, para supervisar los eventos.

Para obtener más información sobre el soporte de Red Hat OpenShift para la ejecución de microservicios, vaya a la [página 9](#).

¿Red Hat OpenShift admite Knative?

Sí. Red Hat OpenShift Serverless, el cual se basa en Knative, es totalmente compatible. Gracias a dicha compatibilidad, se obtienen funciones sin servidor en entornos híbridos y multicloud, lo cual difiere de algunas ofertas sin servidor de proveedores de nube que lo restringen a su nube específica.

Para obtener más información sobre la compatibilidad de Red Hat OpenShift con el modelo sin servidor, vaya a la [página 9](#).



⁸ Andrew Block y Raffaele Spazzoli. "Aumento de la seguridad de las implementaciones de Istio mediante la eliminación de la necesidad de contenedores con privilegios". Blog de Red Hat OpenShift. 17 de septiembre de 2018.

¿Red Hat OpenShift admite la interfaz de red de contenedores (CNI) de Kubernetes?

Sí. Red Hat OpenShift admite la CNI de Kubernetes y le permite integrar complementos de red externos. Además, incluye una red definida por software (SDN) predeterminada y totalmente compatible de Red Hat OpenShift, la cual se basa en Open vSwitch y proporciona una arquitectura multiempresa de redes a través de políticas de red.

Red Hat fue uno de los primeros colaboradores de la CNI⁹ y, actualmente, trabaja con proveedores de redes definidas por software para diseñar operadores certificados que se encarguen de implementar, actualizar y gestionar los complementos de dichas redes.

¿Red Hat OpenShift admite la interfaz de almacenamiento de contenedores (CSI) de Kubernetes?

Sí. Red Hat OpenShift admite la interfaz de almacenamiento de contenedores (CSI) de Kubernetes para la integración de diferentes proveedores de almacenamiento, así como los controladores de almacenamiento en árbol de Kubernetes para diversas soluciones de almacenamiento. Red Hat fue uno de los primeros en realizar aportes a los plugins de almacenamiento de Kubernetes y al desarrollo de la CSI, lo cual ahora genera que esos plugins se eliminen del árbol.¹⁰

La plataforma Red Hat OpenShift Container Storage, la cual se basa en Ceph®, Rook y NooBaa, está diseñada para los clientes que buscan un almacenamiento en contenedores. Además, ahora trabajamos con proveedores externos de almacenamiento para diseñar operadores certificados que se encarguen de administrar la implementación, la actualización y la gestión de sus plugins.

Kubernetes y Red Hat: una alianza fundamental

Red Hat tiene una larga trayectoria con Kubernetes. Fuimos una de las empresas que lanzó el proyecto, junto con Google, en 2014.¹¹ Desde un principio, Red Hat promovió la capacidad de Kubernetes para trabajar en entornos híbridos y multicloud.

Nos hemos enfocado constantemente en ayudar a que los clientes empresariales implementen y gestionen sus aplicaciones más importantes. Por ende, colaborar de forma activa con la comunidad open source en varios proyectos ha sido fundamental para lograr este objetivo.

De hecho, Red Hat siempre se ha encontrado entre los dos principales colaboradores de Kubernetes.¹² En la actualidad, contamos con algunos de los colaboradores individuales más prolíficos, incluidos dos de los cinco más importantes.¹³

⁹ GitHub. "[Container Network Interface](#)". Se consultó el 8 de septiembre de 2020.

¹⁰ Equipo de Red Hat Storage. "[La última contribución de Red Hat a la agenda de almacenamiento en el centro de datos basado en contenedores del futuro](#)". Blog de Red Hat. 9 de noviembre de 2015.

¹¹ Blog de Red Hat. "[Red Hat y Google colaboran con Kubernetes para gestionar los contenedores de Docker según sea necesario](#)". 10 de julio de 2014.

¹² Stackalytics. "[Kubernetes commits by company](#)". Se consultó el 8 de septiembre de 2020.

¹³ Stackalytics. "[Kubernetes commits by company](#)". Se consultó el 8 de septiembre de 2020. [Conozca los aportes de los colaboradores de Red Hat: Clayton Coleman y David Eads].

Kubernetes y todo lo que necesita para tener éxito

La competencia suele decir que Red Hat OpenShift no tiene nada que ver con Kubernetes. Sin embargo, la verdad es que sí, pero también incluye muchas otras cosas.

Kubernetes y mucho más

Red Hat OpenShift es conocida entre nosotros como la plataforma de Kubernetes para las grandes ideas. Esto se debe a que lo ayuda a liberar el potencial de Kubernetes para que pueda utilizar esta tecnología como medio de transformación para su empresa.

Red Hat OpenShift cuenta con una base más segura, funciones integrales y características que la convierten en una plataforma fácil de usar para los desarrolladores. Ya sea que desee automatizar aun más sus implementaciones actuales de aplicaciones o crear algo totalmente nuevo, podrá hacerlo de forma rápida, eficiente y con menos riesgos.

Kubernetes es la esencia de la plataforma Red Hat OpenShift, pero, para que un entorno de Kubernetes sea totalmente funcional, necesitará otras características y mucha experiencia en el tema. Algo similar sucede con el kernel de Linux. Es fundamental para los servidores de Linux, pero no es suficiente para ejecutar sus aplicaciones, ya que se requiere también una distribución de la plataforma Linux.

Si bien Kubernetes es el kernel fundamental, no bastará para ejecutar aplicaciones en contenedores en un entorno de sistemas distribuidos. Pregúntele a cualquiera que haya intentado implementarlo por su cuenta.

Como mínimo, necesitará:

- Una distribución de la plataforma Linux en la cual poder ejecutar Kubernetes.
- Redes para conectar todos los servicios de aplicaciones.
- Un equilibrador de carga de Ingress para traer el tráfico al clúster de Kubernetes.
- Un sistema de almacenamiento permanente para respaldar cualquier servicio de aplicaciones con estado.
- Funciones de supervisión y registro para garantizar que la plataforma y sus aplicaciones se ejecuten como corresponde.
- Sistemas de autenticación y autorización para habilitar el acceso de los usuarios a la plataforma y a otros elementos.

Estos requisitos mencionados deben cumplirse antes de poder centrarse en las aplicaciones reales que desea ejecutar y en sus tiempos de ejecución y dependencias de servicios, así como en el método que utilizará para diseñarlas, probarlas e implementarlas.

Red Hat OpenShift, la solución para Kubernetes lista para usar, es una de las razones principales por las que algunas de las empresas más importantes del mundo eligen Red Hat.¹⁴

Red Hat OpenShift ofrece una solución completa lista para usar que incluye un motor estable de Kubernetes con sistemas sólidos de seguridad y todas las funciones integradas de la plataforma. Esta solución es lo que necesitará para ejecutar aplicaciones empresariales, tanto de Red Hat como de nuestros partners certificados, junto con el soporte integral de un equipo de expertos en Kubernetes.

¹⁴ Datos de clientes de Red Hat y lista Fortune Global 500 de 2019.

Otros elementos importantes que ofrece Red Hat OpenShift

Instalación lista para usar

Lograr poner en funcionamiento Kubernetes, y todas sus dependencias necesarias, no es una tarea sencilla. Red Hat OpenShift simplifica este proceso, ya que proporciona un instalador completamente automatizado y basado en operadores, el cual prepara y configura la infraestructura informática subyacente que se requiere en varios entornos: la nube, las máquinas virtuales y los equipos sin sistema operativo.

Asimismo, incluye operadores para todos los elementos fundamentales de la plataforma, como el mismo Kubernetes, las redes, el almacenamiento, los objetos de Ingress, las funciones de supervisión y registro, etc.

Si bien no es obligatorio utilizar estos operadores, están listos en caso de que los necesite. Por otro lado, puede utilizar soluciones externas si así lo prefiere, como conectarse a un servicio de registro, un sistema de almacenamiento o una SDN externos.

Herramientas adecuadas para cada tarea

Probablemente, se dé cuenta de que cuanto más contenedores tiene, más quiere. Sin embargo, al tener que gestionarlos a todos, es posible que busque formas de simplificar el diseño y la protección de las imágenes en contenedores.

Red Hat OpenShift ofrece lo siguiente:

- Un registro predeterminado para almacenar las imágenes.
- Flujos de imágenes para automatizar y gestionar las actualizaciones de los contenedores.
- Diseños integrados y servicios de CI/CD que puede ejecutar en la plataforma o integrarlos con sus propias cadenas de herramientas.
- Imágenes de base actualizadas diseñadas en Red Hat Enterprise Linux teniendo en cuenta la seguridad, que funcionan como pilares para las aplicaciones.

"Gracias a las funciones de la herramienta source-to-image de Red Hat OpenShift, podemos producir imágenes estandarizadas y reutilizables, lo cual mejora la uniformidad y agiliza el desarrollo".¹⁵



YURIY DENYSOV
INGENIERO DE DEVOPS
SCHOLASTIC CORPORATION

¹⁵ Estudio de caso de Red Hat. "[Scholastic acelera el desarrollo de aplicaciones con Red Hat OpenShift y AWS](#)", 2019.

Portabilidad en la multicloud

Independientemente del sitio donde desee implementar las aplicaciones, su centro de datos, la nube pública, la multicloud o el edge, Red Hat OpenShift tiene todo lo que necesita.

"La gran mayoría de las empresas (el 84 %) busca una estrategia multicloud. Muchas de ellas adoptan la nube híbrida de forma predeterminada, solo porque los diferentes grupos contratan a diferentes proveedores de nube".¹⁶

Red Hat OpenShift proporciona una plataforma uniforme que se ejecuta en diversos tipos de nubes, dispone de funciones de almacenamiento híbrido (con Red Hat OpenShift Container Storage) y permite gestionar varios clústeres en múltiples nubes (con Red Hat Advanced Cluster Management).

Con las herramientas de gestión de Red Hat OpenShift, puede conseguir que los datos almacenados en distintos sitios aparezcan como un solo repositorio permanente. Gracias a esta función, puede agregar almacenamiento con mayor facilidad y según se solicite, lo cual le permite expandirse con rapidez.

Soporte de gestión de varios clústeres para la arquitectura multiempresa

Con la mayoría de los servicios de Kubernetes, usted desempeña tanto el papel de usuario como el de administrador.¹⁷ Sin embargo ¿qué ocurre si desea compartir ese clúster con otros usuarios y, al mismo tiempo, controlar lo que pueden hacer?

Red Hat OpenShift automatiza estas tareas, lo cual reduce no solo el tiempo necesario para llevarla a cabo, sino también la probabilidad de errores.

El soporte integrado para la arquitectura multiempresa incluye:

- El control de acceso basado en funciones (RBAC) y la integración con sus sistemas de autenticación y autorización, como Active Directory.
- La gestión de cuotas de usuario en el clúster.
- El aislamiento de las aplicaciones en un clúster compartido con políticas de red.
- La gestión de varios clústeres desde un solo lugar.
- La aplicación de políticas de seguridad y la implementación de las aplicaciones en los clústeres (con Red Hat Advanced Cluster Management for Kubernetes).

"Lo que queremos lograr con Fabric y Red Hat OpenShift Container Platform es democratizar la TI. Por eso, hemos otorgado a todos los desarrolladores del banco acceso a tecnologías de gran alcance".¹⁸

Deutsche Bank



**DIRECTOR GENERAL DE PLATAFORMAS DE NUBE, APLICACIONES E INTEGRACIÓN
DEUTSCHE BANK**

¹⁶ Flexera. ["RightScale 2019 State of the Cloud Report from Flexera"](#), 2019.

¹⁷ Los servicios como Amazon Elastic Kubernetes Service (EKS), Google Kubernetes Engine (GKE) y Azure Kubernetes Service (AKS) están dirigidos a usuarios individuales que sean administradores y, a su vez, usuarios de los clústeres que crean.

¹⁸ Caso de éxito de un cliente de Red Hat. ["Deutsche Bank optimiza la plataforma de desarrollo y democratiza la TI"](#). Se consultó el 8 de septiembre de 2020.

Mayor libertad para trabajar de la forma que desea

El objetivo de Red Hat OpenShift es ayudar a los desarrolladores sin importar la etapa del proceso en la que se encuentren. Para algunos, eso supone ayudarlos a trabajar con Kubernetes directamente a través de las API y la CLI de kubectl. Como colíder actual del grupo de interés especial (SIG) de la CLI de Kubernetes¹⁹, Red Hat no solo admite kubectl en Red Hat OpenShift, sino que también impulsa su evolución upstream.

Para otros, implica brindar abstracciones de nivel superior a través de CLI más fáciles de usar para los desarrolladores, como odo, via:

- La consola del desarrollador de Red Hat OpenShift en el explorador.
- Entornos de desarrollo integrado (IDE), como Red Hat CodeReady Workspaces, con la tecnología de Eclipse Che.
- Otros IDE conocidos, como VSCode e IntelliJ, mediante pluguins.

Estas interfaces opcionales permiten que los desarrolladores se centren en el código y se integren con los servicios de soporte para los diseños, la CI/CD, Red Hat OpenShift Service Mesh, Red Hat OpenShift Serverless y mucho más.

Un sistema operativo (SO) en el que puede confiar

Kubernetes depende de Linux, y Red Hat OpenShift cuenta con el sistema operativo comercial Linux más implementado en la nube pública: Red Hat Enterprise Linux.²⁰

Respaldamos, mantenemos y actualizamos CoreOS por completo como parte de la plataforma Red Hat OpenShift, lo cual lo libera del trabajo y los riesgos que conlleva gestionar el sistema operativo y la plataforma por separado. Pocas empresas de la competencia pueden jactarse de esto, pero la ventaja de Red Hat es que sí podemos hacerlo en los entornos sin sistema operativo, de nube pública y de máquinas virtuales.

Además, nuestras imágenes de confianza proporcionan una base sólida para sus aplicaciones. Alinean el espacio de usuario con el kernel del host subyacente que se ejecuta en los nodos de trabajo de Kubernetes de Red Hat OpenShift, brindan seguridad y los mantiene actualizados.

"Estamos realizando cambios para trabajar en equipos ágiles y específicos con mucha autonomía. [...] Buscamos que otros equipos puedan tomar sus propias decisiones dentro de un marco, y Red Hat OpenShift nos ayuda a lograrlo".²¹



GARBIS VAN OKURCHT
GERENTE DE TI
AEROPUERTO DE ÁMSTERDAM-SCHIPHOL

¹⁹ GitHub. "[CLI Special Interest Group](#)". Se consultó el 8 de septiembre de 2020.

²⁰ Comunicado de prensa de Red Hat: "[Más de 1000 empresas de todo el mundo adoptan Red Hat OpenShift Container Platform para potenciar sus aplicaciones empresariales](#)". 8 de mayo de 2019.

²¹ Caso de éxito de Red Hat. "[El Aeropuerto de Ámsterdam-Schiphol vuela hacia la nube con Red Hat](#)". Se consultó el 8 de septiembre de 2020.

Soporte integrado para las aplicaciones sin servidor

Los desarrolladores deben dedicarse a crear aplicaciones, en lugar de implementar y mantener servidores y otras infraestructuras. Sin embargo, todos desean aprovechar los paradigmas más recientes sobre desarrollo en la nube.

Red Hat OpenShift facilita el uso del modelo sin servidor y amplía o reduce automáticamente las aplicaciones, según se requiera.

Gracias a Red Hat OpenShift, los desarrolladores implementan aplicaciones basadas en eventos con mayor facilidad, las cuales se pueden ampliar o reducir, según se solicite, e incluso dejarlas inactivas cuando no se las utiliza. Red Hat OpenShift Serverless, el cual se basa en Knative, se encuentra integrado por completo y es totalmente compatible.

Asimismo, comenzar a implementar aplicaciones sin servidor, ya sea a través de la CLI o la consola web, se torna mucho más sencillo con Red Hat OpenShift. Simplemente, deje que Red Hat OpenShift ejecute las aplicaciones en contenedores con un modelo sin servidor y que haga el trabajo duro por usted.

Funciones mejoradas para los microservicios

Gestionar la comunicación y la seguridad entre los microservicios puede ser difícil. Con Kubernetes upstream, los desarrolladores deben hallar y probar su propia solución. En cambio, Red Hat OpenShift Service Mesh utiliza proyectos open source, como Istio y Kiali, para proporcionar un método uniforme de conexión, supervisión, gestión y protección de los microservicios.

Actualizaciones sin interrupciones

¿Puede mantenerse al día con las actualizaciones en Kubernetes upstream o gestionar los diversos programas de lanzamiento y actualización de los distintos proveedores de servicios de Kubernetes?

Red Hat OpenShift le garantiza una plataforma uniforme y actualizada para sus aplicaciones en todos los entornos: el centro de datos, la nube y el edge.

Nuestras actualizaciones inalámbricas y automatizadas utilizan operadores de Kubernetes y definiciones de recursos personalizados (CRD) para actualizar los clústeres de forma programática, sin interrumpir el funcionamiento de las aplicaciones. Con Red Hat OpenShift, también es posible tener entornos de clústeres desconectados que instalen actualizaciones de forma local sin conexión a Internet.

"Actualmente, puedo implementar mi solución para mis clientes, y la única limitación es la rapidez con la que escribo los programas, lo cual realmente me ha cambiado la vida como analista de datos".²²

ExxonMobil

**AUDREY RESNIK
ANALISTA DE DATOS
EXXONMOBIL**

²² Red Hat Summit 2019. "[ExxonMobil presentation](#)". 8 de mayo de 2019.

Ciclos de vida más largos

Red Hat OpenShift continúa ofreciendo actualizaciones y correcciones de errores para Kubernetes y otros elementos incluso mucho después de que el upstream se traslada a la siguiente versión.²³ Al modificar un software con los parches originados en la versión posterior, los cuales incluyen las correcciones de los puntos vulnerables y las exposiciones comunes (CVE), Red Hat OpenShift se asegura de que los clústeres de Kubernetes estén actualizados, para que pueda estar tranquilo de que las aplicaciones que se ejecutan en ellos cuentan con el nivel de seguridad necesario. También ayuda a instalar sin problema las actualizaciones de una versión compatible a la siguiente.

Dado que no hay reorganización de los datos, la lista de errores abiertos y sus resoluciones se encuentra correctamente documentada. Además, se realiza un seguimiento de todos los cambios adicionales en el árbol de origen y se analizan exhaustivamente antes de aplicarlos, lo cual aumenta la estabilidad.

Soporte mejorado para los operadores

Los operadores son una herramienta eficaz que ayuda a diseñar, mantener y gestionar el ciclo de vida de las aplicaciones creadas en la nube en Kubernetes. CoreOS, el cual ahora forma parte de Red Hat, fue el primero en introducir el concepto de operadores de Kubernetes.²⁴

Red Hat lanzó la herramienta Operator Framework y la plataforma [OperatorHub.io](https://operatorhub.io) independiente, para que la comunidad de usuarios de Kubernetes pudiera encontrar operadores y realizar aportes.

Red Hat OpenShift 4 se basa en los operadores, los cuales impulsan la instalación y actualización de todos los elementos de Red Hat OpenShift. La plataforma incorporada OperatorHub le permite acceder a [una biblioteca](#) de operadores certificados de Red Hat y de nuestros partners proveedores de software independientes para diseñar sus aplicaciones. Es posible que los operadores certificados de los partners de Red Hat también se encuentren disponibles en [Red Hat Marketplace](#).

Asimismo, Red Hat OpenShift incluye el SDK para diseñar nuevos operadores, y la herramienta Operator Lifecycle Manager para instalar actualizaciones y proporcionar una gestión del día 2 de los servicios respaldados por los operadores.

"Incluso los desarrolladores que no tenían ninguna experiencia previa en el uso de Red Hat OpenShift u otras plataformas de contenedores se dieron cuenta de cuán sencillo era compilar el código. [...] Vemos el cambio en la agilidad y la eficiencia del equipo".²⁵



ANDERSON AGAPITO
EXGERENTE DE TI
ELO SERVIÇOS

²³ Las [versiones compatibles de Red Hat OpenShift](#) en comparación con las [versiones respaldadas por la comunidad](#).

²⁴ Phillips, Brandon. ["Introducing Operators: Putting operational knowledge into software"](#). Blog de CoreOS. 3 de noviembre de 2016.

²⁵ Estudio de caso de Red Hat. ["Elo ofrece infraestructura según se requiera con Red Hat"](#), 2018.

Kubernetes ofrece seguridad adicional

En ocasiones, es posible que escuche a la competencia proporcionar ejemplos sobre cómo Red Hat OpenShift bloquea los contenedores externos que otra distribución de Kubernetes sí ejecutaría.

Eso hacemos en Red Hat: brindar seguridad de forma predeterminada.

Red Hat entiende la importancia de que sus contenedores cuenten con la seguridad apropiada. Asimismo, sabemos que conseguir el nivel de seguridad adecuado es difícil, incluso para los desarrolladores más experimentados. Muchas de nuestras contribuciones al proyecto de Kubernetes tienen que ver con la incorporación de funciones de seguridad de nivel empresarial. Con Red Hat OpenShift, estas se activan de forma predeterminada. Además, la plataforma cuenta con una serie de funciones de seguridad adicionales.

Red Hat OpenShift incluye:

Actualizaciones oportunas

Si hay algún problema con Kubernetes upstream, es posible que deba esperar un rato hasta que lo solucionen, lo cual podría implicar aguardar a que otra persona lo corrija en el proyecto upstream y, luego, aplique ese parche en todas las versiones anteriores.

Nosotros realizamos las correcciones en Kubernetes upstream, de manera que toda la comunidad pueda acceder a ellas. Sin embargo, los clientes de Red Hat OpenShift se ahorran la espera, ya que podemos admitir dichas correcciones en más versiones y sitios que Kubernetes upstream.

Red Hat cuenta con varios colaboradores de Kubernetes importantes, quienes poseen tanto los conocimientos como las credenciales del ecosistema para crear informes de errores upstream y aplicar las correcciones en las distintas versiones.

Restricciones del contexto, como estándar

El hecho de que otra solución de Kubernetes le permita ejecutar un contenedor como superusuario, no significa que usted deba hacerlo. Red Hat OpenShift se distribuye con restricciones del contexto de seguridad (SCC) integradas. Esta función admite políticas predeterminadas, como el bloqueo de la ejecución de contenedores con privilegios de superusuario en el clúster.

La función SCC ha formado parte de Red Hat OpenShift desde la versión 3 y constituye la base para las políticas de seguridad de pod (PSP). Al momento de escribir este documento, las PSP aún se consideran una versión beta en Kubernetes upstream²⁶, e incluso los proveedores que le permiten utilizarlas suelen tener políticas predeterminadas notablemente permisivas.

Puede desactivar cualquiera de las funciones de seguridad adicionales de Red Hat OpenShift, pero en Red Hat creemos que la seguridad debe venir configurada como una función predeterminada, ¿no le parece?

²⁶ Kubernetes. "[Pod Security Policies](#)". Se consultó el 8 de septiembre de 2020.

Control de acceso mejorado de forma predeterminada

Con Red Hat OpenShift, la gestión de permisos se vuelve más eficiente, lo cual permite que los administradores asignen fácilmente el nivel adecuado de acceso y autorización a los diferentes tipos de usuarios.

Por ejemplo, los administradores pueden contar con todos los privilegios para gestionar el clúster en su totalidad, mientras que los desarrolladores pueden verse limitados a sus propios espacios de nombres y aplicaciones. Red Hat ayudó a desarrollar el control de acceso basado en funciones en Kubernetes upstream, el cual ha sido una característica predeterminada desde el primer lanzamiento de Red Hat OpenShift de Kubernetes.

En el caso de Kubernetes upstream, se trata de una función optativa, pero en Red Hat OpenShift, es la única alternativa. Asimismo, es fundamental para lograr cumplir con los estándares, como el Reglamento general de protección de los datos (GDPR), el Estándar de Seguridad de Datos (DSS) para la Industria de Tarjetas de Pago (PCI) y la Ley de Portabilidad y Responsabilidad de Seguros de Salud (HIPAA), y poder seguir haciéndolo a lo largo del tiempo.²⁷

Red Hat OpenShift también simplifica la integración con otros sistemas y con aplicaciones externas. La integración con el Protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP) y Active Directory (AD) ya viene incorporada y es fácil de configurar. Además, el servidor OAuth integrado de Red Hat OpenShift puede incorporarse a varios proveedores de identidad.

Por lo tanto, los usuarios pueden autenticarse en un clúster, y su autorización se puede determinar según su función. A su vez, se pueden definir funciones para los distintos tipos de usuarios e integrarlas con los grupos de su LDAP. La autorización se puede asignar a otros usuarios sin necesidad de compartir las contraseñas. Para las cuentas de servicio, los elementos pueden acceder directamente a la API con seguridad adicional y sin una cuenta de usuario regular.

Asimismo, puede supervisar cuáles son los tokens que realizan solicitudes, lo cual proporciona información sobre la forma en que se utilizan los servicios. Obviamente, los tokens de acceso pueden revocarse si se cree que se encuentran comprometidos.

Puede intentar hacer lo mismo con otras soluciones de Kubernetes, pero es más sencillo con las funciones de control de acceso integradas de Red Hat OpenShift.

"Nuestro objetivo era trasladar rápidamente una idea a la etapa de producción sin dejar de cumplir con los estándares normativos y de seguridad del sector. Para lograrlo, no solo necesitábamos tecnologías innovadoras, sino también un partner estratégico que tuviera alcance internacional y comprendiera nuestras necesidades comerciales".²⁸

Deutsche Bank



**DIRECTOR GENERAL DE PLATAFORMAS DE NUBE, APLICACIONES E INTEGRACIÓN
DEUTSCHE BANK**

²⁷ Reglamento General de Protección de Datos (GDPR), Estándar de Seguridad de Datos (DSS) para la Industria de Tarjetas de Pago (PCI), Ley de Portabilidad y Responsabilidad de Seguros de Salud (HIPAA).

²⁸ Comunicado de prensa de Red Hat. "[Deutsche Bank activa la transformación digital con Red Hat](#)". 6 de mayo de 2019.

Imágenes compatibles y de confianza

[El catálogo de contenedores de Red Hat](#)

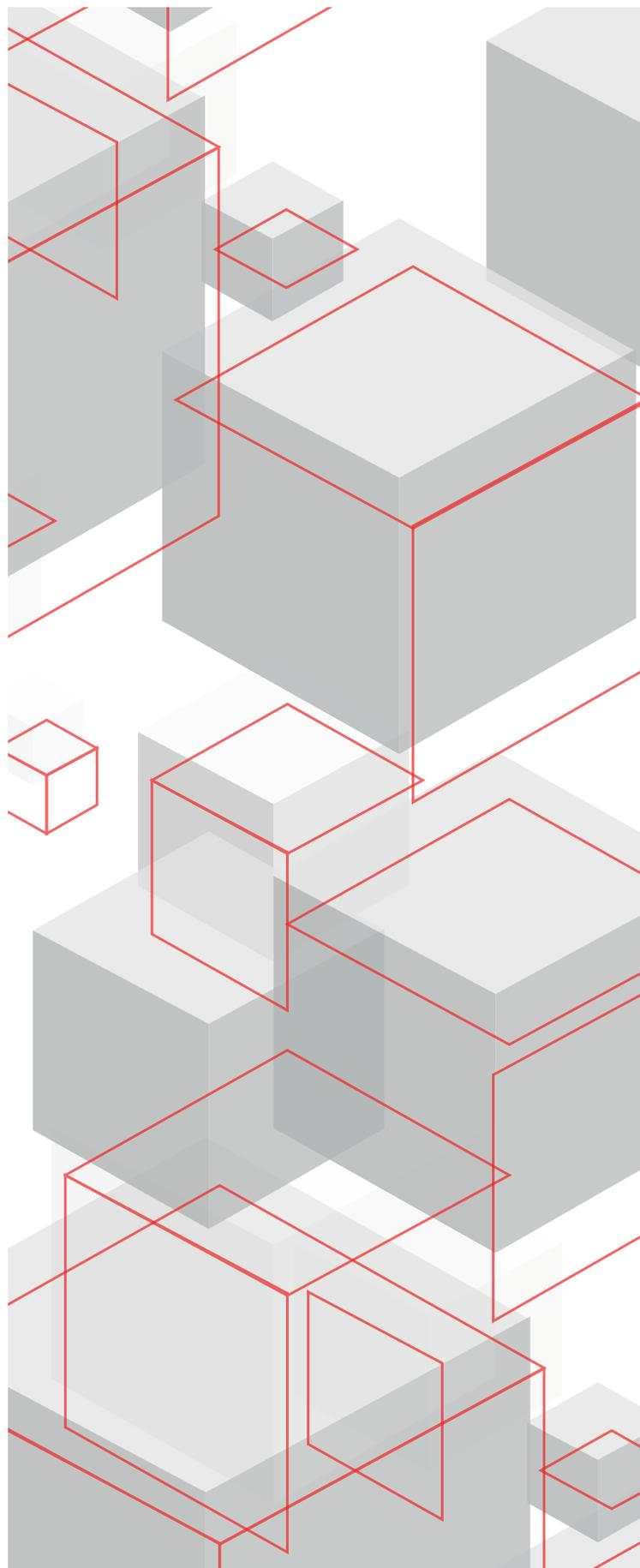
ofrece imágenes en contenedores probadas y certificadas no solo de Red Hat, sino también de nuestros partners proveedores de software independientes. También brindamos soporte para las imágenes base universales (UBI) de Red Hat o para las de Red Hat Enterprise Linux, que son en las que se basan los proveedores de software independientes.

Por otra parte, supervisamos con frecuencia las imágenes en contenedores de Red Hat en busca de puntos vulnerables nuevos y publicamos un índice sobre el estado que se actualiza constantemente. Cuando detectamos algún problema, se le da prioridad y se lo soluciona lo más rápido posible. Luego, incorporamos las actualizaciones de seguridad y los nuevos diseños de los contenedores al registro público del catálogo de contenedores de Red Hat.

"Gracias a Red Hat, diseñamos un entorno de desarrollo y producción que gestiona incluso las aplicaciones más importantes, con mayor disponibilidad y menos costos operativos".²⁹

**NILCEU ROMERO SILVA
DIRECTOR DE INFORMACIÓN
COPEL TELECOM**

²⁹ Comunicado de prensa de Red Hat. "[Red Hat mejora la uniformidad de las aplicaciones y la seguridad en la nube con la última versión de Red Hat OpenShift Container Platform](#)". 9 de agosto de 2017.



Kubernetes, con la mirada puesta en el futuro

Red Hat OpenShift tiene una larga trayectoria con Kubernetes, pero esto solo es útil hasta cierto punto. Trabajamos arduamente para asegurarnos de que Red Hat OpenShift le proporcione todo lo que necesita en la actualidad y lo prepare para el futuro.

Red Hat OpenShift aún sigue ayudando a crear el futuro de Kubernetes

Inversiones en capital humano y tecnología

Red Hat es una de las empresas que más ha colaborado con muchas de las tecnologías de contenedores relacionadas, los elementos y las funciones principales de Kubernetes.³⁰ Además, invertimos permanentemente en Red Hat OpenShift para agregar las características que los desarrolladores y los administradores de sistemas necesitan.

Gran parte del personal especializado que trabaja en esta plataforma se unió gracias a la adquisición de otras empresas. En el margen derecho, podrá ver algunas de ellas, las cuales ahora consideran Red Hat su hogar.

Desempeña un papel activo

Además de aportar nuestro propio código, colaboramos activamente con el resto de la comunidad para mejorar Kubernetes y respaldar los proyectos nuevos.

Red Hat cuenta con seis años de experiencia en la ejecución de Kubernetes en la nube y en el respaldo de empresas que utilizan contenedores en la etapa de producción. En la actualidad, trabajamos con la comunidad propia de la nube para desafiar los límites de la capacidad de los contenedores y de Kubernetes, desde la informática sin servidor hasta el aprendizaje automático.

2010: inicio del desarrollo
Red Hat comenzó a desarrollar la plataforma como servicio (PaaS) Red Hat OpenShift basada en contenedores

2012: lanzamiento de la versión 1, la primera en su clase
Red Hat OpenShift Enterprise 1.0: Red Hat lanzó la primera PaaS privada/híbrida completamente abierta para empresas

2014: origen del proyecto Kubernetes
Red Hat se unió a Google para impulsar Docker y lanzar el proyecto Kubernetes

2015: lanzamiento de la versión 3, otro primer producto único en su clase
Red Hat OpenShift Container Platform 3: la primera plataforma empresarial abierta de Kubernetes para la nube híbrida

2016: Ansible
Red Hat adquirió Ansible®, lo cual le permitió agregar funciones de automatización adicionales a Red Hat OpenShift

2018: CoreOS
Red Hat adquirió CoreOS, lo cual le permitió incorporar funciones nuevas a Red Hat OpenShift

2019: lanzamiento de la versión 4 y asociación con IBM
Red Hat OpenShift Container Platform 4: la primera plataforma empresarial abierta de Kubernetes basada en operadores
Red Hat pasó a formar parte de IBM

³⁰ Cloud Native Computing Foundation. "Kubernetes companies statistics". Se consultó el 17 de septiembre de 2020.

Innovaciones

Red Hat OpenShift sigue generando innovaciones e incorporando las funciones que solicitan los usuarios que se dedican a escribir códigos y comandos. Un muy buen ejemplo de esto es Red Hat OpenShift Pipelines.

Si bien al momento de elegir un motor de integración continua Jenkins ha sido una opción popular, se creó antes de que el concepto de "diseño en la nube" comenzara a predominar en el sector. Por lo tanto, ahora puede ser difícil ejecutarlo en un entorno de contenedores, como Kubernetes, y no ofrece todas las funciones que los equipos necesitan en la actualidad.

Red Hat OpenShift Pipelines proporciona la CI/CD nativa de la nube, lo cual le permite automatizar el diseño, las pruebas y la implementación de aplicaciones en plataformas on-premise y de nube pública.

Para hacer frente a esta necesidad, desarrollamos Red Hat OpenShift Pipelines, un nuevo canal de CI/CD al estilo de Kubernetes desarrollado en la nube que se basa en el proyecto Tekton y permite que los equipos diseñen canales de distribución que puedan poseer. Como resultado, los equipos controlan totalmente el ciclo de vida de sus microservicios y ya no dependen de los equipos principales para mantener y gestionar el servidor de integración continua, los complementos y las configuraciones.

"Red Hat fue uno de los primeros proveedores empresariales en admitir los contenedores y Kubernetes, lo cual ha impulsado la adopción continua de Red Hat OpenShift. Al igual que lo hizo con Linux, Red Hat ofrece la integración, la certificación y la garantía que los clientes empresariales necesitan al momento de utilizar un sistema de software open source, como la gestión y la organización de contenedores o Kubernetes".



JAY LYMAN
ANALISTA PRINCIPAL, DISEÑO
EN LA NUBE Y DEVOPS
451 RESEARCH

Kubernetes, con un equipo sólido que lo respalda

Si aún se pregunta por qué debería elegir Red Hat OpenShift en lugar de Kubernetes upstream u otra plataforma, tenga en cuenta que Red Hat ofrece funciones adicionales y soporte.

Red Hat...

Apoya plenamente sus necesidades.

Contamos con una gran cartera de productos para satisfacer sus necesidades. Ya sea que busque expandir su oferta de almacenamiento, incorporar un mayor nivel de automatización, simplificar su gestión o incluso reconsiderar la virtualización, tenemos los productos y los servicios para ayudarlo.

Puede elegir entre productos autoalojados (Red Hat OpenShift Container Platform), gestionados (Amazon Red Hat OpenShift, Red Hat OpenShift Dedicated, Microsoft Azure Red Hat OpenShift o Red Hat OpenShift on IBM Cloud) o una combinación de varios de ellos que se adapten a las necesidades de su empresa. Además, como todos cuentan con el respaldo de nuestro equipo de expertos, puede estar tranquilo de que su empresa está en buenas manos.

Desempeña un papel activo en la comunidad.

El compromiso de Red Hat con la comunidad de Kubernetes es importante. Participamos de forma activa en grupos de trabajo y nos involucramos en varios proyectos de la comunidad relacionados con la CNCF. Nuestro [OpenShift Commons](#), del cual forman parte más de 500 empresas, es el sitio al que se dirigen los usuarios, los partners y los colaboradores de Red Hat OpenShift provenientes de comunidades relacionadas para realizar aportes y trabajar en conjunto.

A través de OpenShift Commons, ofrecemos varios recursos de aprendizaje y organizamos de manera frecuente eventos para reunir a los miembros. Todos los participantes de la comunidad pueden acceder a él, ya sean usuarios, operadores, empresas consolidadas, empresas emergentes, organizaciones sin fines de lucro, instituciones educativas, partners o proveedores de servicios.

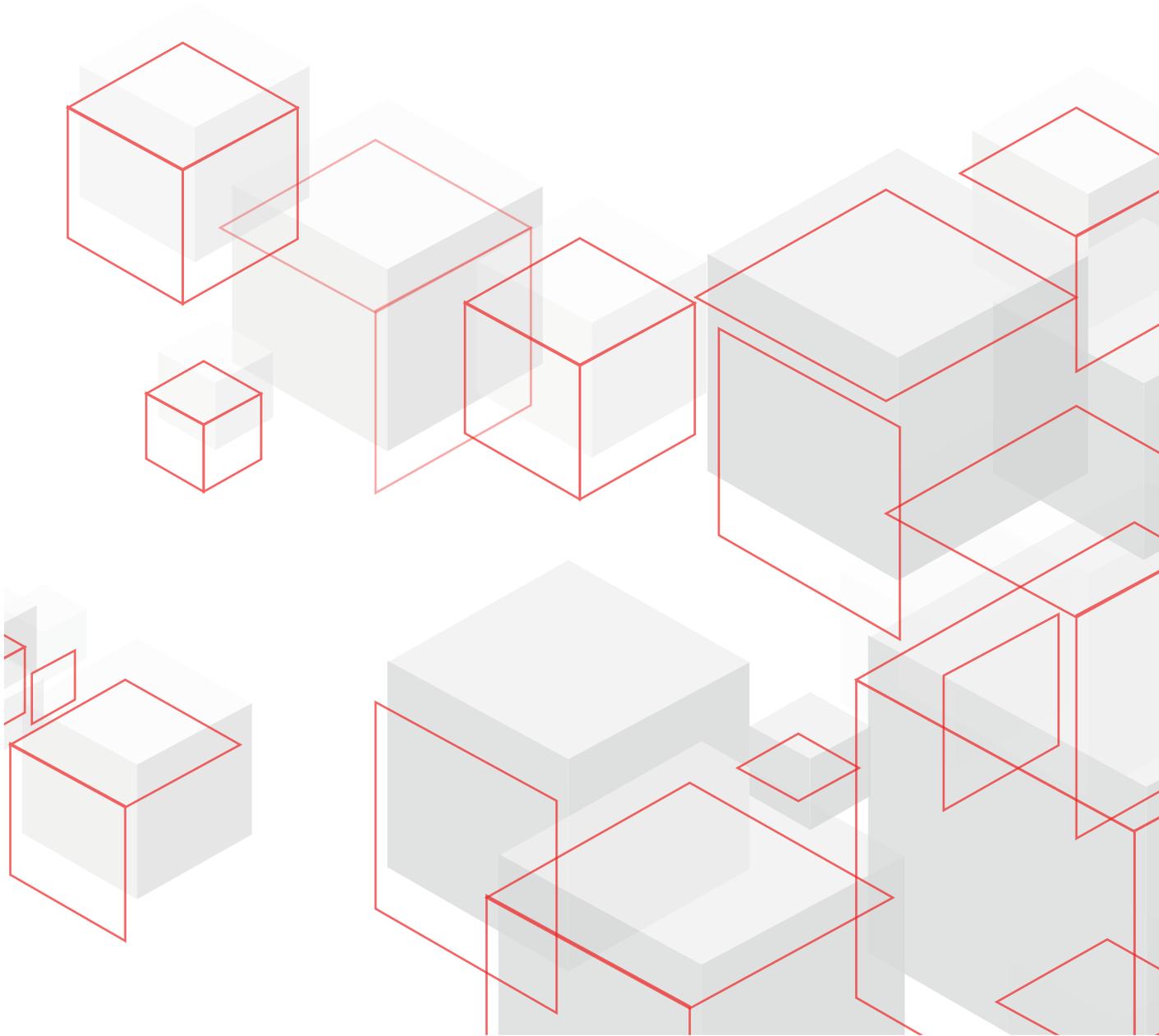
Está aquí para quedarse.

Actualmente, Red Hat forma parte de IBM, una de las empresas más consolidadas del sector. Las tecnologías de nube híbrida abierta de Red Hat ahora se combinan con la magnitud y la solidez de la innovación y la experiencia en el sector que posee IBM, así como con su liderazgo en ventas en más de 175 países. Por lo tanto, IBM y Red Hat se potencian cuando trabajan en equipo.

Red Hat sigue apostando a la inversión en el mantenimiento y el fortalecimiento de su cartera de productos, la cual incluye Red Hat OpenShift.

Estamos seguros de que Red Hat OpenShift permanecerá en el mercado durante los próximos años y de que seguirá incorporando más funciones y características con el correr del tiempo.

¿Cuál es la diferencia entre Red Hat OpenShift y Kubernetes?



Comience ahora mismo

Obtenga más información sobre Red Hat OpenShift: openshift.com

Explore Red Hat OpenShift sin ningún costo: openshift.com/try

Comuníquese con un representante de Red Hat: redhat.com/contact



Acerca de Red Hat

Red Hat es el proveedor líder de soluciones de software open source para empresas en todo el mundo. Ha adoptado un enfoque basado en la comunidad open source, para proporcionar tecnologías confiables y de alto rendimiento de Linux, de nube híbrida, de contenedores y de Kubernetes. Red Hat ayuda a que los clientes desarrollen aplicaciones en la nube, integren las aplicaciones de TI nuevas y actuales, y automaticen y gestionen entornos complejos. Red Hat, el asesor de confianza de las empresas de la lista Fortune 500, ofrece servicios galardonados de soporte, capacitación y consultoría, los cuales benefician a todos los sectores con la innovación abierta. Además, como centro de conexión en una red internacional de empresas, partners y comunidades, ayuda a que las empresas crezcan, se transformen y se preparen para el futuro digital.

Copyright © 2020 Red Hat, Inc. Red Hat, el logotipo de Red Hat, Ansible, OpenShift y Ceph son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Red Hat, Inc., en Estados Unidos y en otros países. Linux® es la marca comercial registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos y en otros países.